



**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
EGAS MONIZ**

**MESTRADO EM SEGURANÇA ALIMENTAR E SAÚDE
PÚBLICA**

**AVALIAÇÃO DAS PREOCUPAÇÕES AMBIENTAIS E MEDIDAS
IMPLEMENTADAS PELAS EMPRESAS DA REGIÃO OESTE**

Trabalho submetido por
Marta Catarina Neto Figueira
para a obtenção do grau de Mestre em Segurança Alimentar e Saúde
Pública

Trabalho orientado por
Professora Doutora Maria Manuel Gil Figueiredo Leitão da Silva

novembro de 2014

“O esforço é saudável e indispensável, mas sem os resultados não significa nada”

Paulo Coelho

Dedicatória

Ao meu filho, pela sorriso que guardou a cada dia da minha ausência

À minha mãe por todo amor incondicional

Ao meu irmão

Aos que cruzaram o meu caminho e me tornaram uma pessoa melhor

AGRADECIMENTOS

Chegou ao fim esta viagem que começou há seis anos atrás. Continuo a ser a mesma pessoa talvez um pouco mais velha e mais preocupada com a vida. Ao longo desta viagem recolhi histórias, umas minhas outras de outras pessoas. Todas contribuíram para o meu crescimento pessoal e para a minha aprendizagem.

Ao concluir este trabalho, olhando para trás, vejo que nem sempre tudo foi fácil e eventualmente foi como tinha de ser. A transposição das barreiras que se foram desvanecendo com o passar do tempo, foi em muito facilitada por ter contado com o apoio daqueles a quem agora me cabe agradecer.

Em primeiro lugar agradeço a Prof. Doutora Maria Manuel Gil e a forma como orientaram o meu trabalho. Pelas suas recomendações e a cordialidade com que sempre me recebeu e também pela liberdade de ação, que foi decisiva para que este trabalho contribuísse para o meu desenvolvimento pessoal.

Aos meus pais e à minha família pelo apoio e incentivo ao longo desses anos, pelo amor incondicional e pelo seu empenho em me ensinar a ser uma pessoa melhor.

Ao meu filho pelos momentos em que estive ausente e não pude acompanhar o seu crescimento na esperança de que no futuro a possa compensar.

À Dr.^a. Eugénia Loureiro por todas as ajudas que me prestou.

A todos os meus amigos que de alguma forma contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho, pela paciência e compreensão que demonstraram nos momentos em que mais ninguém me conseguia entender.

Bem hajam todos!

RESUMO

A evolução e o desenvolvimento das sociedades humanas encontram-se intimamente relacionados com o meio ambiente. Nas últimas décadas, temos assistido a preocupantes alterações climáticas que vão desde o aquecimento global ao aumento do degelo, passando por fenómenos extremos de seca e precipitação excessiva que causam perturbações no ciclo normal de produção agrícola.

O principal objetivo do presente trabalho de investigação foi analisar efeitos das alterações climáticas e da degradação ambiental na segurança alimentar, descrevendo as preocupações ambientais de pequenas e médias empresas do setor alimentar e as respetivas medidas ambientais implementadas nessas empresas.

Para alcançar esse objetivo foi elaborado e aplicado um questionário cujas respostas permitiram perceber que microempresas do setor agro-alimentar da região oeste de Portugal não estão totalmente preparadas para enfrentar os efeitos das alterações climáticas que se avizinham, pois não usam meios técnicos adequados à prevenção de problemas associadas à contaminação do meio ambiente. Contudo, dada a sua dimensão, área de implementação e reduzida área de influência em termos de mercado global, elas não se apresentam como um risco ambiental considerável nem põem em perigo a segurança alimentar dos consumidores.

Palavras-Chave: alterações climáticas, segurança alimentar, preocupações ambientais, medidas preventivas.

ABSTRACT

The progress and development of human societies are closely related with the environment. In recent decades, we have witnessed a disturbing climate change ranging from global warming to increased melting, including extreme events of drought and excessive rainfall causing disruption in the normal cycle of agricultural production.

The main objective of this research was to analyze effects of climate change and environmental degradation on food security, outlining the environmental concerns of small companies in the food industry business, its environmental preoccupations, and the implementation of environmental measures.

To achieve this goal we developed and implemented a questionnaire whose answers allowed us to realize that food industries of the western region of Portugal are not fully prepared to face the effects of climate changes, because they do not use appropriate technical means to prevent problems associated with environmental contamination. However, given its size, area of deployment and reduced influence in terms of the global market, they do not present themselves as a considerable environmental risk or endanger food safety for consumers.

Key words: climate change, food security, environmental concerns, preventive measures.

Índice Geral

	Páginas
AGRADECIMENTOS.....	7
RESUMO	9
ABSTRACT.....	11
1. OBJETIVOS	23
2. INTRODUÇÃO	24
2.1 BREVE RESENHA HISTÓRICA	24
2.2 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E SEUS EFEITOS NA VIDA HUMANA.....	25
2.3 SEGURANÇA ALIMENTAR.....	27
3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	33
4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	34
4.1 CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS PARTICIPANTES	34
4.2 PREOCUPAÇÕES AMBIENTAIS	36
4.3 MEDIDAS AMBIENTAIS	38
5. DISCUSSÃO	55
6. CONCLUSÃO	64
6.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO	66
6.2. CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO	67
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69
8. ANEXOS	71

ÍNDICE DE TABELAS

	PÁGINAS
Tabela I – Distribuição das respostas relativas às preocupações ambientais	37

ÍNDICE DE FIGURAS

	PÁGINAS
Figura 1 – Dimensão das empresas participantes tendo em conta o número de colaboradores.	34
Figura 2 – Idade das empresas participantes.	35
Figura 3 – Certificação das empresas participantes em termos de qualidade.	35
Figura 4 – Controlo de Qualidade das empresas participantes.	36
Figura 5 – Principais Preocupações Ambientais das empresas participantes.	38
Figura 6 – Localização das empresas participantes.	39
Figura 7 – Água utilizada pelas empresas participantes.	39
Figura 8 – Origem da captação da água.	40
Figura 9 – Existência de depósitos de armazenamento de água na empresa.	40
Figura 10 – Implementação de práticas de reutilização da água.	41
Figura 11 – Contribuição da empresa na redução do consumo de água.	41
Figura 12 – Existência de águas residuais.	42
Figura 13 – Contributo da empresa na redução/substituição de fertilizantes químicos por outros mais naturais.	42
Figura 14 – Contributo da empresa na redução/substituição de pesticidas químicos por outros mais naturais.	43
Figura 15 – Implementação de meios de produção menos dispendiosos do ponto de vista energético.	43
Figura 16 – Utilização de substâncias com características de perigosidade.	44
Figura 17 – Armazenamento de grandes quantidades de substâncias perigosas.	44
Figura 18 – Armazenamento de combustíveis (líquidos e/ou gasosos).	45
Figura 19 – Redução da emissão de gases poluentes	45
Figura 20 – Existência de geradores de emergência.	46
Figura 21 – Existência de equipamentos que funcionam no exterior de edifícios.	46
Figura 22 – Redução das perdas na cadeia de distribuição.	47
Figura 23 – Contribuição para a alteração das preferências alimentares.	47
Figura 24 – Implementação de medidas de controlo para o tratamento de águas residuais.	48
Figura 25 – Implementação de medidas de controlo para o tratamento de águas com resíduos de aditivos alimentares.	48

Figura 26 – Possui emissões para a atmosfera através de chaminés.	49
Figura 27 – Implementação de medidas de controlo para o tratamento de subprodutos.	49
Figura 28 – Implementação de medidas de controlo para o tratamento de matérias subsidiárias.	50
Figura 29 – Necessidade de Licença Ambiental.	50
Figura 30 – Existência de uma garantia financeira para suportar os custos em caso de acidente com impacte ambiental.	51
Figura 31 – Importação de animais vivos, plantas em vaso ou artigos em madeira.	51

LISTA DE ABREVIATURAS

CE – Comissão Europeia

DGVA – Direção Geral de Alimentação e Veterinária

EMAS - Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria

IPCC - Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas

ISO - Organização Internacional para Padronização

REAI - Regime de Exercício da Atividade Industrial

SIMPLEX - Programa de Simplificação Administrativa e Legislativa

Objetivos e Introdução

O presente capítulo está dividido nas seguintes partes principais:

- (i) Breve Resenha Histórica**
- (ii) Alterações Climáticas e Seus Efeitos na Vida Humana**
- (iii) Segurança Alimentar**

1. OBJETIVOS

O principal objetivo desta investigação é estudar os efeitos das alterações climáticas e da degradação ambiental na segurança alimentar, descrevendo as preocupações ambientais de pequenas e médias empresas do setor alimentar e as respectivas medidas ambientais implementadas nessas empresas.

Desde tempos remotos que a produção alimentar visa o fabrico em massa de alimentos e está associada a baixos custos de produção, no sentido de fazer chegar ao mercado de consumo produtos acabados com preço igualmente apetecível.

A produção alimentar não só é crucial para a segurança alimentar dos consumidores que dependem destes setores para a sua alimentação, como tem um papel estrutural na organização social, económica, política, religiosa e simbólica do povo, uma vez que estas indústrias envolvem a produção de cereais, peixe e produtos hortofrutícolas essenciais a uma dieta equilibrada, essencial para a saúde humana.

O efeito das alterações climáticas, sobretudo a queda imprevisível de grandes quantidades de precipitação em conjunto com a deterioração do ambiente coloca, muitas vezes, a população em risco.

No presente trabalho procura-se compreender a perceção das empresas do setor alimentar sobre esta temática, os efeitos das alterações climáticas na produção, os riscos que delas advêm e o que fazem os industriais para se protegerem desses riscos, de modo a perceber de que forma se adaptam e que estratégias utilizam.

2. INTRODUÇÃO

2.1 BREVE RESENHA HISTÓRICA

Nos primórdios da existência humana, a sobrevivência dependia diretamente da natureza. Pequenos grupos sociais e familiares formavam-se para caçar, pescar e recolher alimentos. Com o passar do tempo, estes pequenos grupos que se deslocam de um lado para o outro em busca de alimentos, começou a mudar a forma como conseguia os seus alimentos. Em certas partes do mundo, os seres humanos começaram a aprender a cultivar a terra e a domesticar animais, formando as primeiras aldeias. O estabelecimento das práticas agrícolas permitiu que grupos cada vez maiores de pessoas vivessem numa mesma região geográfica por períodos de tempo cada vez mais longos (Aydon, 2010).

No início do século XX, uma percentagem significativa da população mundial encontrava-se ainda diretamente envolvida na agricultura. Muitos indivíduos e famílias cultivavam e produziam a sua própria comida, sendo capazes de produzir mais cereais e criar mais animais numa área limitada de terra do que alguma vez ocorrera no passado e, assim, alimentar uma população cada vez maior.

Alguns investigadores acreditam que os avanços na agricultura foram uma das principais forças motrizes da formação das cidades e da civilização moderna (Yiannas, 2009). O aumento da produção levou à diminuição dos preços, tornando-os acessíveis a uma população urbana, crescente e cada vez mais afastada da vida no campo. Com o aumento da produção alimentar e a segurança no abastecimento, as pessoas puderam seguir outras profissões, tanto no sector secundário como terciário.

Contudo, a Era de prosperidade não era eterna. Não nos podemos esquecer que a evolução e o desenvolvimento do ser humano encontram-se intimamente relacionados com o meio ambiente. Se, em certos períodos da História, as condições climáticas favoreceram o crescimento e o desenvolvimento das sociedades humanas, noutros períodos menos favoráveis originaram a escalada de conflitos e, inclusive, a queda de civilizações (Fagan, 2007).

Segundo Aydon (2010: 245) a conquista do continente americano pelas tropas espanholas teve um forte aliado: as doenças europeias. Os nativos das Américas “*tinham estado isolados durante mais de 10 mil anos*” às doenças do velho continente, como a varíola, a gripe e o sarampo, “*que muitas vezes não passavam de um incómodo passageiro para os europeus, mas que eram letais para os povos sem resistências herdadas.*”

2.2 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E SEUS EFEITOS NA VIDA HUMANA

Nas últimas décadas, observa-se uma preocupação crescente com as recentes alterações climáticas, ainda que pouco significativas, mas com a probabilidade de um agravamento com implicações dramáticas para o planeta e as sociedades humanas. As últimas décadas do século XX e os primeiros anos do século XXI têm-se revelado anormalmente quentes. Desde o início dos registos da temperatura, aproximadamente há 150 anos, que não se observavam anos com temperaturas médias globais tão elevadas. De facto, os 13 anos mais quentes ocorreram nos últimos 15 anos, entre 1997 e 2013. Com uma temperatura média do planeta de 14°C (calculada na análise do período 1961-1990), a década entre 2002-2011 registou o maior aumento observado na temperatura média global (0.46°C) o que é equivalente a dizer que a década 2001-2010 foi o período de 10 anos com a temperatura média mais elevada alguma vez registada (Houghton, 2011).

Para o Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (ou Intergovernmental Panel for Climate Change – IPCC), corpo científico criado para investigar e avaliar as alterações climáticas de forma a providenciar um conhecimento claro sobre a matéria e suporte científico à criação de medidas políticas, é «inequívoco» o facto de o sistema climático mundial estar a aquecer. São provas desse fenómeno o aumento da temperatura média global da atmosfera e dos oceanos, o degelo e o aumento médio global do nível das águas dos oceanos (Pachuri e Reisinger, 2007).

Apesar do aumento de temperatura ser superior nos continentes do que nos oceanos, existem observações que indicam que estes têm vindo a absorver 80% do calor adicionado ao sistema climático, tendo o nível médio dos oceanos subido a uma média

de 1.8 mm por ano entre 1961-2003 e 3.1 mm por ano, se analisarmos apenas o período 1993-2003 (Pachuri e Reisinger, 2007). O aumento da temperatura nos oceanos provoca a sua expansão térmica, ou seja uma menor densidade e consequentemente um maior volume, o que tem contribuído para 57% do aumento do nível dos oceanos, desde 1993. A diminuição dos glaciares e do gelo acumulado no topo das montanhas contribui em cerca de 28%, sendo que o restante advém das perdas de gelo nos pólos. Segundo Pachuri e Reisinger (2007) desde 1978 que o Ártico tem vindo a perder cerca de 2.7% da sua área, por década, uma vez que a temperatura na região tem vindo a aumentar a um ritmo superior (dobro) à média global. Também os glaciares e zonas cobertas com neve têm vindo a diminuir por todo o planeta (Pachuri e Reisinger, 2007).

O final do século XX e início do século XXI foram também palco de eventos climáticos extremos mais frequentes e intensos, que, de acordo com o IPCC, encontram-se diretamente relacionados com o aumento médio das temperaturas. Estes fenómenos extremos, quando afetam as sociedades humanas, podem acarretar um elevado grau de destruição com custos para as instituições existentes e, por vezes, com a perda de vidas humanas.

As alterações climáticas são, assim, um alerta para as sociedades atuais uma vez que põem em causa a dimensão dos fenómenos climáticos extremos e o seu período de retorno. Para além da perda de vidas humanas surge a questão da sustentabilidade das sociedades economicamente desenvolvidas quando estes fenómenos, altamente destrutivos, possuem um menor período de retorno.

Fenómenos extremos como os tornados ou as tempestades de vento são frequentemente agravados por precipitação intensa, que pode originar cheias e/ou inundações. Por outro lado são também mais frequentes inundações derivadas de tempestades com precipitação intensa acompanhada de tempestades, bem como uma maior instabilidade nos períodos de monção. Estas situações têm sido responsáveis por cheias frequentes nas regiões que dependem fortemente desde ciclo para a produção agrícola, como a Índia e o Bangladesh (Lynnas, 2008). Outro fenómeno que tem vindo a ocorrer com mais frequência e também se encontra diretamente relacionado com o aumento generalizado das temperaturas são as ondas de calor. Estas são particularmente danosas para a vida humana, nomeadamente para os grupos populacionais de risco (García-Herrera et al., 2010).

O aumento da frequência de fenómenos climáticos bem como de todas as alterações originárias do aquecimento global são assim uma preocupação que não pode

ser ignorada independentemente de nos referirmos a países desenvolvidos ou em vias de desenvolvimento. Se por um lado os países menos desenvolvidos possuem menor capacidade de adaptação, por outro lado, os danos nos países desenvolvidos tendem a ser superiores (Pittock, 2007). É esta capacidade de gerar elevados impactos económicos e contribuir para conflitos provenientes de um agravamento da escassez de recursos (muitos dos quais já se encontram extremamente explorados e à beira do ponto de rutura) que tem sido advogada pela maioria dos especialistas da matéria para rotular o fenómeno como um problema de segurança ambiental (Myers, 1994; Brown, 2006).

Toda esta problemática tem consequências ao nível da qualidade dos produtos, pois as alterações climáticas afetam a qualidade do ar, a qualidade das águas e as propriedades dos terrenos agrícolas, pondo em causa a segurança alimentar. Por segurança alimentar entende-se o controlo e a certificação de todas as etapas de produção, incluindo as técnicas de manuseio adequadas, a aplicação de adubos, a utilização de matérias-primas saudáveis e o cumprimento das normas de segurança alimentar. Estas condicionantes podem ainda contribuir para o aparecimento de determinados microrganismos que podem pôr em causa a saúde dos consumidores.

2.3 SEGURANÇA ALIMENTAR

Os microrganismos têm grande importância e impacto na vida dos consumidores. Eles são fundamentais na produção, síntese e conservação de alguns produtos alimentares, mas são também responsáveis pela deterioração de grande parte dos alimentos e culturas. Além disso, têm um papel primordial no envenenamento de origem alimentar, sendo os principais causadores dos surtos e casos referenciados. Existem vários fatores que influenciam o crescimento dos microrganismos nos alimentos e, contrariamente ao facto de nem todos terem a mesma importância relativamente ao seu efeito no crescimento microbiano, no que respeita à prevenção do seu aparecimento, todos devem ser tidos em conta como forma de evitar a ocorrência de toxinfecções de origem alimentar. Existem diversos tipos de microrganismos com diferentes formas e estruturas mais ou menos complexas. Bactérias, bolores e leveduras são, de entre todos, aqueles que geralmente têm mais impacto na deterioração alimentar. No que diz respeito a doenças de origem alimentar, as bactérias são, sem dúvida, os principais agentes.

Diversos fatores contribuem para a presença destes microrganismos nos alimentos, sendo que a presença endógena e as contaminações cruzadas são os fatores mais frequentemente apontados como “fontes” de microrganismos nos alimentos.

Se à contaminação se juntarem nutrientes (existentes em todos os alimentos), tempo e temperaturas de armazenagem inadequados, existem todas as condições para que os microrganismos possam crescer e permanecer nos alimentos causando com a sua ingestão, ou com a ingestão das suas toxinas, os sintomas característicos dos diversos tipos de toxinfecções de origem alimentar. No entanto, os microrganismos não são os únicos responsáveis pelas doenças de origem alimentar nem os únicos perigos. Tal como foi referido anteriormente, as substâncias químicas proveniente das contaminações ambientais como sendo mercúrio, cádmio chumbo, ou dioxinas entre outras. Substâncias físicas como pedaços de vidro, de metal, ossos, podem contaminar um alimento por uso de técnicas inadequadas de produção ou, por outro lado, esses objetos estranhos serem provenientes de contaminações ambientais.

Atualmente, o sistema de produção e distribuição alimentar evoluiu para uma rede complexa de interdependências que envolve muitas áreas de negócio, setores de atividade e indivíduos. Este sistema inclui desde os fabricantes de equipamento, produtos químicos, tecnologias de produção e de processamento às empresas que prestam serviços de transporte e logística, serviços financeiros e as indústrias de marketing alimentar que ligam o produtor aos consumidores. À complexidade do sistema de produção e distribuição alimentar temos ainda que adicionar a globalização, pois com a expansão dos mercados, os alimentos passaram a ser comercializados por todo o mundo, como nunca tinha acontecido anteriormente, ampliando os riscos em termos de segurança alimentar (Yiannas, 2009).

Para adaptar-se às alterações climáticas e garantir a segurança alimentar, são necessárias intervenções no sentido de modificar os padrões e as práticas atuais de produção, distribuição e consumo. A investigação científica tem, neste campo, um papel importante a desempenhar, criando e divulgando sistemas de produção agrícolas resistentes ao clima, matérias-primas que permitam minimizar as emissões de gases de efeito estufa, cadeias de suprimentos com baixa produção de resíduos de modo a estimular o uso eficiente dos recursos, assegurar uma nutrição adequada, estimular escolhas alimentares saudáveis e desenvolver um sistema global de conhecimento para a sustentabilidade.

O presente estudo pretende ser um contributo para o conhecimento da realidade portuguesa, particularmente da indústria agro-alimentar sediada na região Oeste do país. Pensamos que este conhecimento prévio é fundamental para o desenvolvimento de medidas preventivas que possam garantir a segurança alimentar dos consumidores face às atuais alterações climáticas do planeta.

Metodologia de Investigação e Apresentação dos **Resultados**

O presente capítulo está dividido nas seguintes partes principais:

- (iv) Breve Descrição da Metodologia Utilizada**
- (v) Apresentação dos Resultados**
- (vi) Caracterização das Empresas Participantes**
- (vii) Preocupações Ambientais**
- (viii) Medidas Ambientais**

3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

A metodologia de investigação deve ser adequada ao estudo, de modo a permitir alcançar os objetivos previamente definidos. Para levarmos a cabo o nosso estudo foi necessário selecionar uma amostra de empresas do setor alimentar sedeadas na região oeste. A participação das empresas nesta investigação foi anónima e voluntária, por isso, a todas, foi dada garantia de confidencialidade.

A recolha de dados foi realizada com o recurso a um questionário, especificamente concebido para este estudo. O questionário divide-se em três partes distintas: a primeira parte do questionário destina-se a obter informações que permitam caracterizar as empresas participantes no que se refere ao número de empregados, idade e certificação da empresa; a segunda parte do questionário pretende fazer um levantamento das preocupações ambientais das empresas; e a terceira parte do questionário interroga as empresas participantes quanto às medidas adoptadas para fazer face às consequências das alterações climáticas.

Os dados recolhidos foram inseridos numa base de dados do programa Microsoft Excel, tendo sido posteriormente realizada uma análise da distribuição de frequências.

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1 CARATERIZAÇÃO DAS EMPRESAS PARTICIPANTES

Numa primeira análise às caraterísticas das empresas que participaram neste estudo podemos verificar que a maioria são empresas de pequena dimensão tendo em conta o número de colaboradores, pois 89% tem menos de 10 colaboradores e somente 11% afirma ter mais de 10 colaboradores (Figura 1).

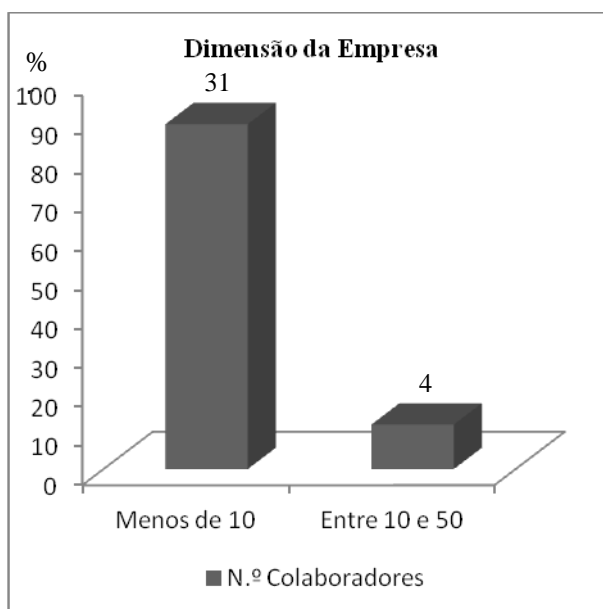


Figura 1 – Dimensão das empresas participantes tendo em conta o número de colaboradores.

No que se refere à idade da empresa, observa-se que a maioria são empresas relativamente recentes, com idade entre os 1 e os 5 anos (83%), enquanto 17% das empresas têm mais de 10 anos (Figura 2).

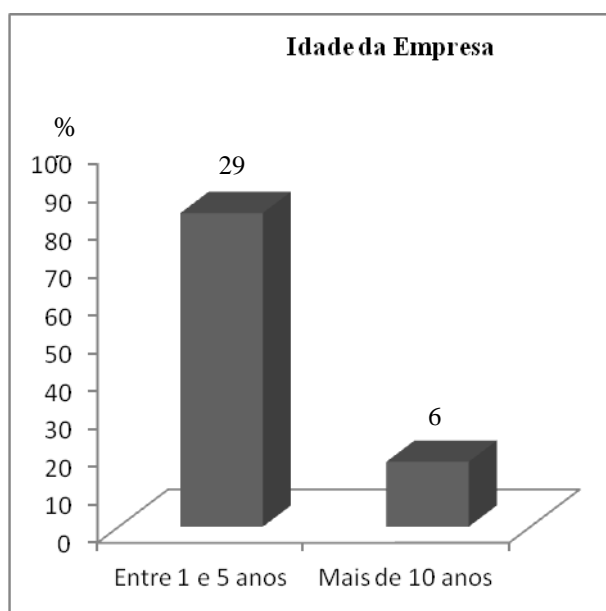


Figura 2 – Idade das empresas participantes.

Relativamente à certificação das empresas participantes, constata-se que a grande maioria das empresas não se encontra certificada em termos de qualidade (97%), havendo apenas uma empresa a responder afirmativamente a esta questão (Figura 3).

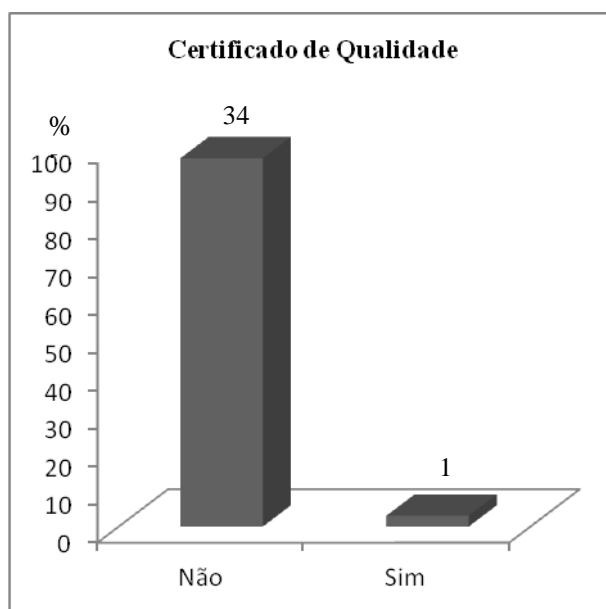


Figura 3 – Certificação das empresas participantes em termos de qualidade.

No entanto, todas as empresas asseguraram ter um sistema de controlo da qualidade, ainda que não certificado, implementado na empresa (Figura 4).

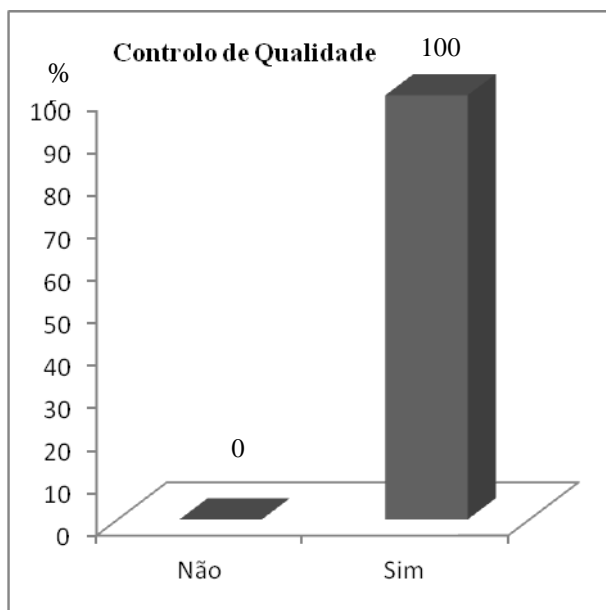


Figura 4 – Controlo de Qualidade das empresas participantes.

4.2 PREOCUPAÇÕES AMBIENTAIS

Em termos de preocupações ambientais, o custo da energia apresenta-se como aquela que mais preocupa as empresas, na medida em que todas as empresas participantes afirmam estar muito preocupadas com esta questão. De seguida, temos a preocupação com o elevados custo de produção, as dificuldades em reaproveitar os resíduos, o excesso de emissão de gases com efeito estufa e a poluição dos rios, uma vez que 100% das empresas participantes declararam estar preocupadas com estes problemas. A maioria das empresas mostrou-se também preocupada com a falta de água

(97%) e a degradação dos solos (86%). Houve ainda uma empresa que afirmou estar preocupada com a produção excessiva.

Todas as empresas que participaram neste estudo manifestaram estar um pouco preocupadas com a imprevisibilidade do clima, com as dificuldades em escoar os produtos, com o baixo preço dos produtos no mercado e com as dificuldades que sentem em acompanhar as inovações tecnológicas. A maioria das empresas está também um pouco preocupada com a produção excessiva. Registou-se ainda que cinco empresas estão um pouco preocupadas com a degradação dos solos e uma está um pouco preocupada com a falta de água.

Estes resultados encontram-se esquematizados na Tabela I e na Figura 5.

Tabela I – Distribuição das respostas relativas às preocupações ambientais

	Nada Preocupado	Um pouco Preocupado	Preocupado	Muito Preocupado
Degradação dos solos	0	5	30	0
Falta de água	0	1	34	0
Imprevisibilidade do clima	0	35	0	0
Poluição dos rios	0	0	35	0
Excesso de emissão de gases com efeito estufa	0	0	35	0
Produção excessiva	0	34	1	0
Dificuldade de escoamento dos produtos	0	35	0	0
Baixo preço dos produtos no mercado	0	35	0	0
Dificuldade em acompanhar as inovações tecnológicas	0	35	0	0
Elevado custo de produção	0	0	35	0
Dificuldades em reaproveitar os resíduos	0	0	35	0
Custo da energia	0	0	0	35

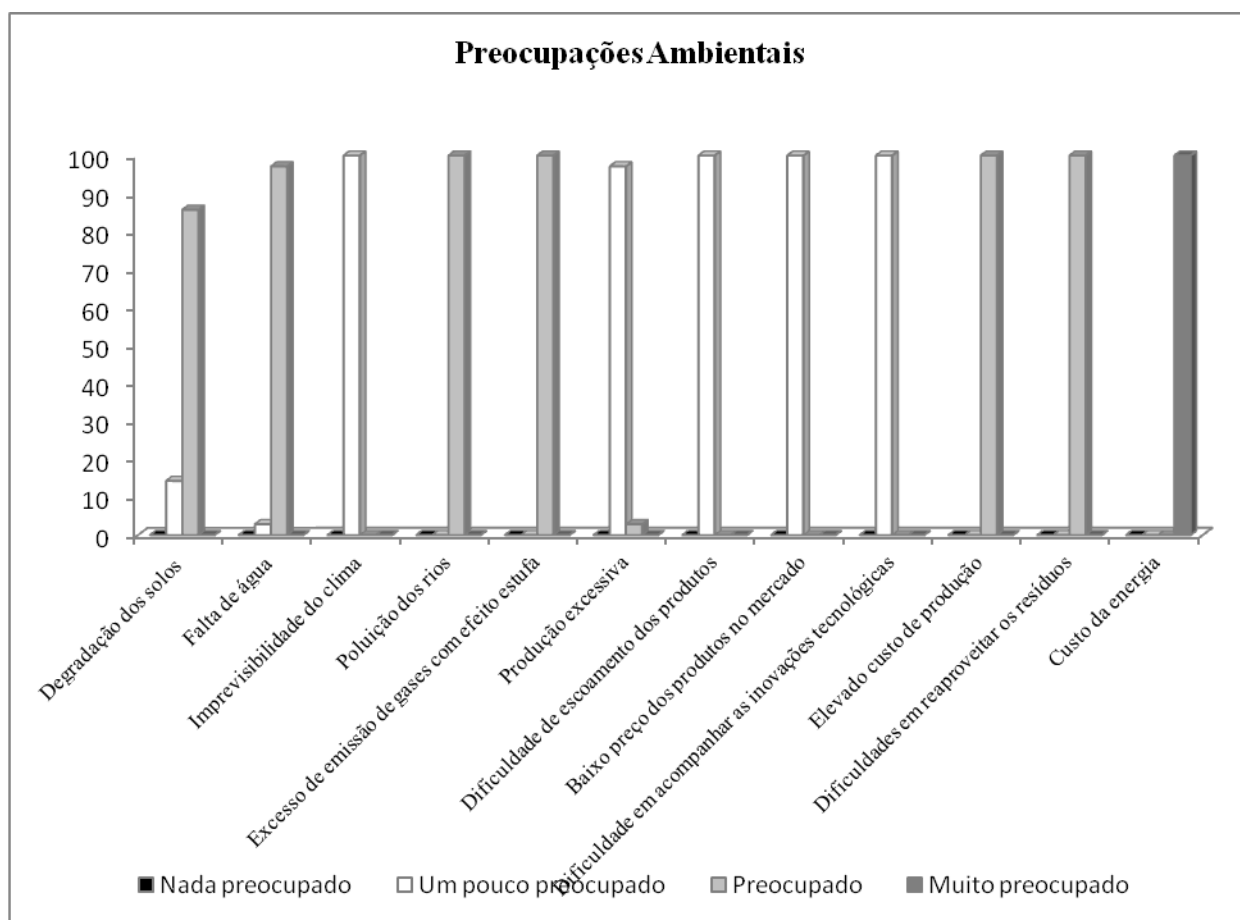


Figura 5 – Principais Preocupações Ambientais das empresas participantes.

4.3 MEDIDAS AMBIENTAIS

No que se refere às medidas ambientais implementadas nas empresas, verifica-se que a maioria (74%) se encontra instalada em zona urbana ou mista e que somente 26% das empresas afirma não ter as suas instalações nestas zonas (Figura 6)

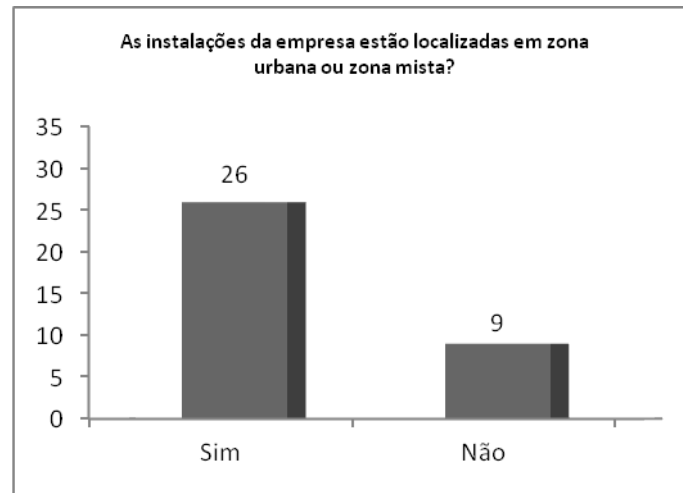


Figura 6 – Localização das empresas participantes.

A totalidade das empresas participantes (100%) utiliza água da rede pública de abastecimento (Figura 7).

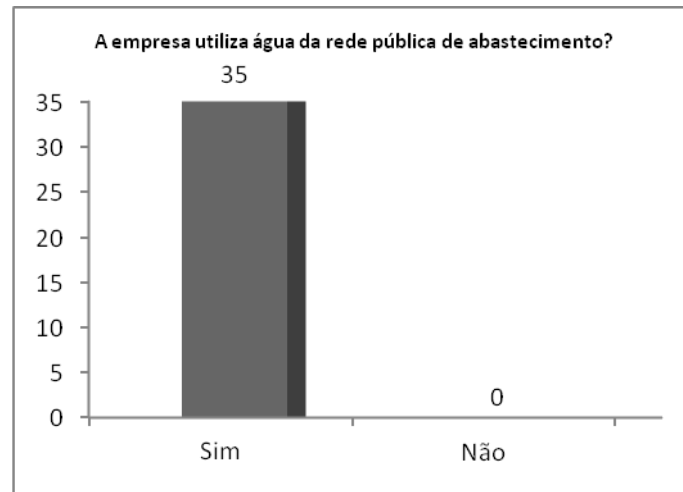


Figura 7 – Água utilizada pelas empresas participantes.

Na maioria das empresas (91,4%) a água utilizada não tem origem em captação subterrânea ou superficial (poço, furo, mina ou outro), sendo que 8,6% das empresas afirma utilizar água com origem neste tipo de captação (Figura 8).

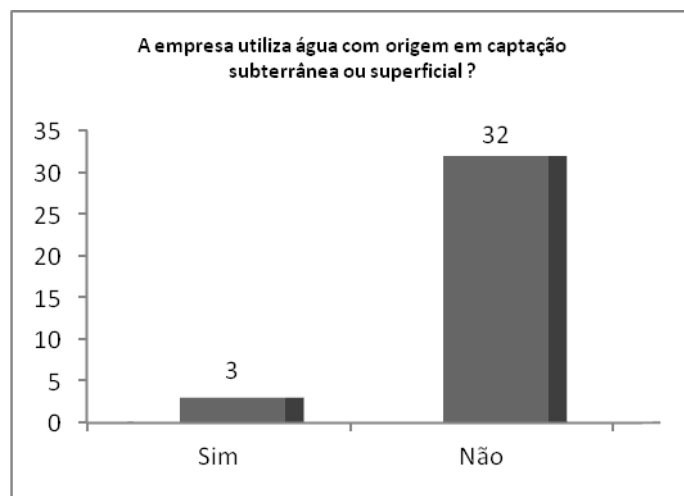


Figura 8 – Origem da captação da água.

São uma minoria (11,4%) as empresas que possuem depósitos de armazenamento de água como medida preventiva para fazer face às alterações climáticas (Figura 9).

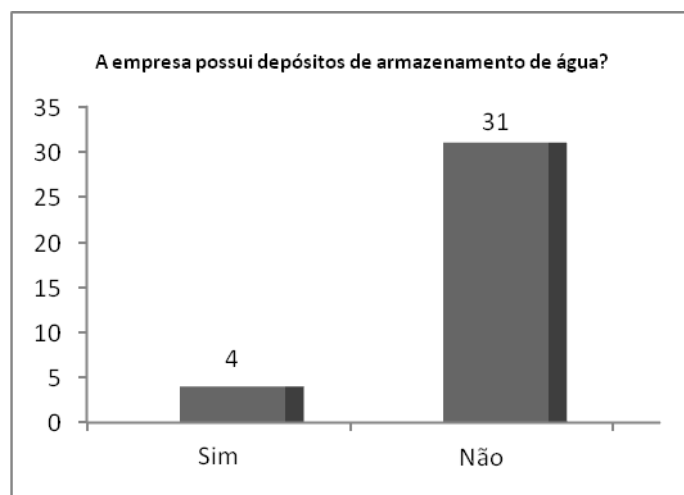


Figura 9 – Existência de depósitos de armazenamento de água na empresa.

Relativamente às práticas de reutilização da água, observa-se que nenhuma das empresas participantes implementou medidas neste sentido (Figura 10).

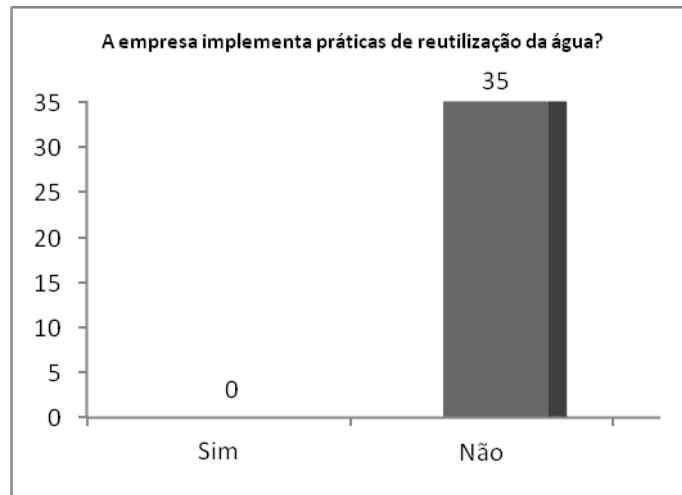


Figura 10 – Implementação de práticas de reutilização da água.

Todas as empresas (100%) consideram que a sua atividade da contribui para a redução do consumo de água (Figura 11).



Figura 11 – Contribuição da empresa na redução do consumo de água.

As empresas participantes foram unânimes (100%) em considerar que a sua atividade gera águas residuais (Figura 12).



Figura 12 – Existência de águas residuais.

Relativamente à contribuição da atividade da empresa na redução/substituição dos fertilizantes químicos por outros mais naturais, 80% das empresas participantes considera que esta questão não se lhes aplica, 8,6% das empresas respondeu negativamente, uma empresa respondeu afirmativamente (2,9%) e três empresas (8,6%) empresas não responderam a esta questão (Figura 13).

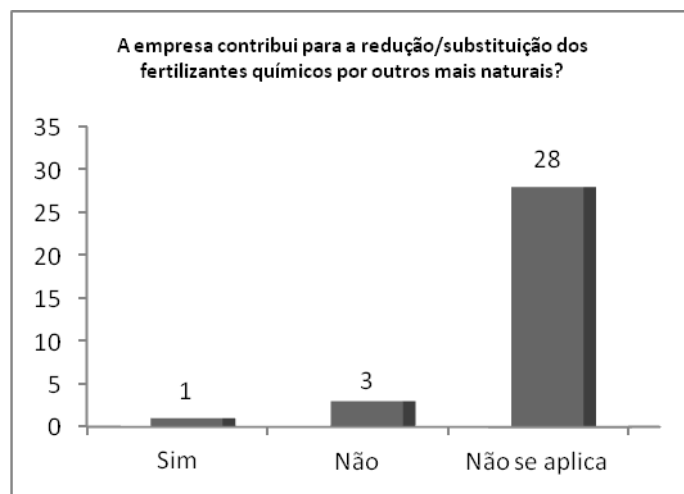


Figura 13 – Contributo da empresa na redução/substituição de fertilizantes químicos por outros mais naturais.

Relativamente ao contributo da empresa para a redução/substituição dos pesticidas químicos por outros mais naturais, verifica-se que 80% das empresas participantes considera que esta questão não se lhes aplica, 17,1% das empresas respondeu negativamente e uma empresa (2,9%) respondeu afirmativamente (Figura 14).

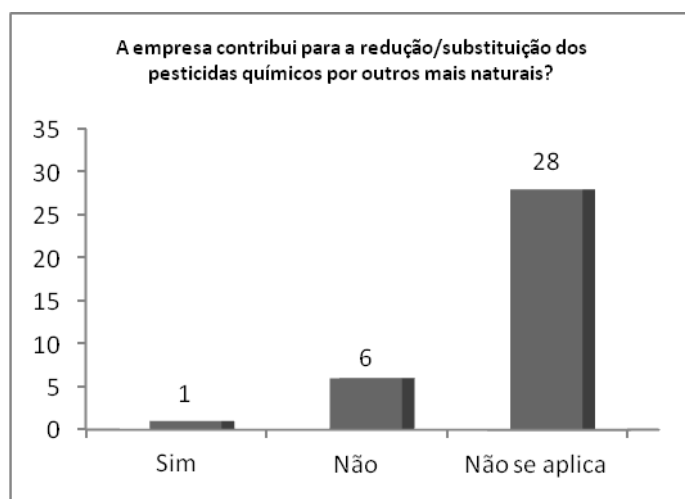


Figura 14 – Contributo da empresa na redução/substituição de pesticidas químicos por outros mais naturais.

Todas as empresas participantes (100%) afirmam ter implementado meios de produção menos dispendiosos do ponto de vista energético (Figura 15).

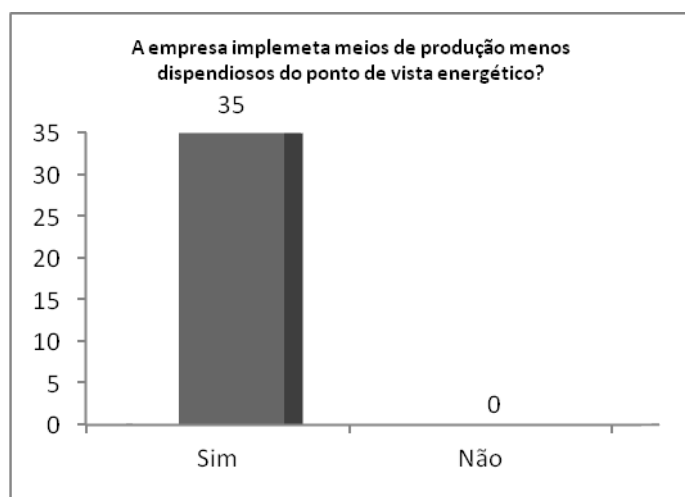


Figura 15 – Implementação de meios de produção menos dispendiosos do ponto de vista energético.

Todas as empresas (100%) reconheceram que, na sua atividade, utilizam substâncias com características de perigosidade (Figura 16).



Figura 16 – Utilização de substâncias com características de perigosidade.

No entanto, apenas uma empresa (2,9%) afirma armazenar grandes quantidades de substâncias perigosas, as restantes 97,1% não armazenam este tipo de substâncias (Figura 17).

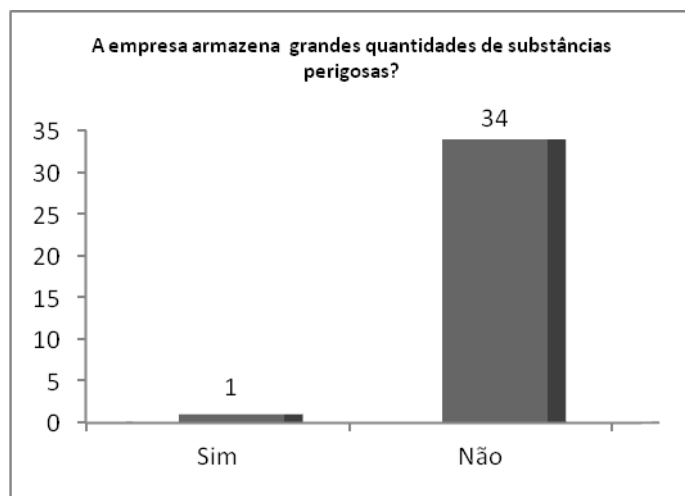


Figura 17 – Armazenamento de grandes quantidades de substâncias perigosas.

A generalidade das empresas (94,3%) não armazena combustíveis (líquidos e/ou gasosos), sendo que 5,7% das empresas afirma fazer este tipo de armazenamento (Figura 18).

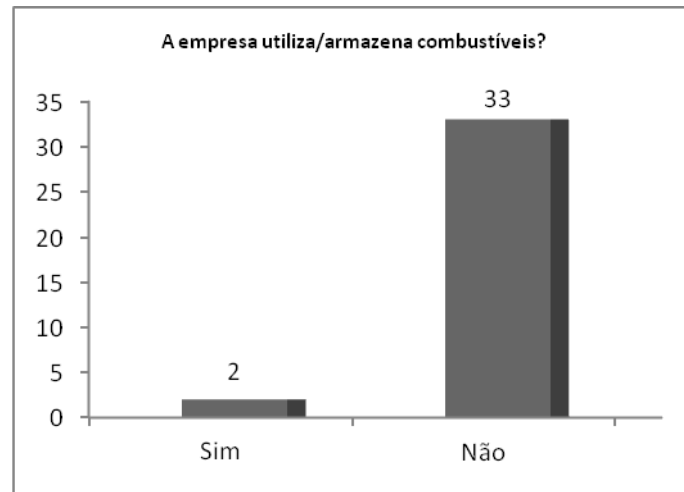


Figura 18 – Armazenamento de combustíveis (líquidos e/ou gasosos).

Quanto à redução da emissão de gases poluentes, todas as empresas participantes no estudo (100%) afirmaram ter adotado este tipo de medida (Figura 19).

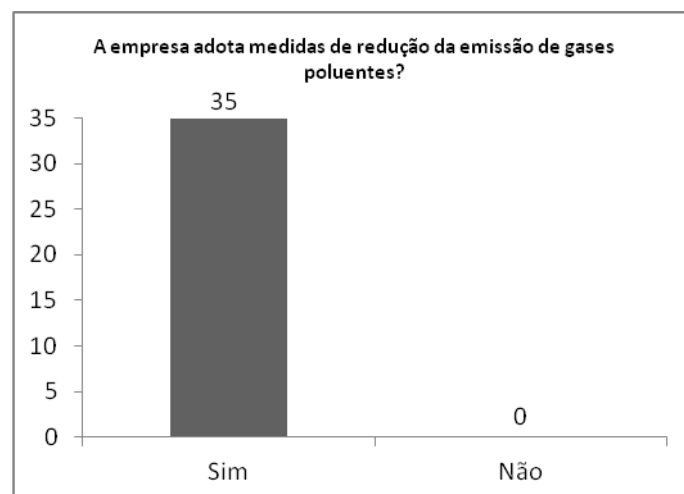


Figura 19 – Redução da emissão de gases poluentes.

Apenas 40% das empresas participantes indicou possuir geradores de emergência e/ou outros equipamentos que funcionem de forma pontual, a maioria (60%) ainda não adotou este tipo de medida (Figura 20).

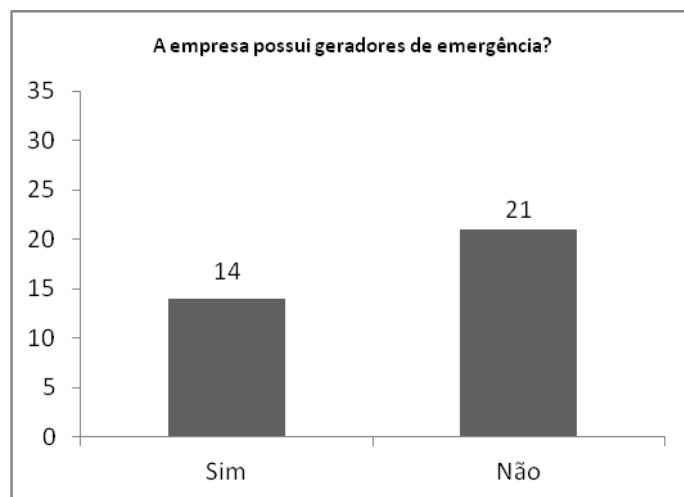


Figura 20 – Existência de geradores de emergência.

Todas as empresas participantes (100%) afirmaram ter, como medida de segurança, equipamentos que funcionam no exterior de edifícios (Figura 21).

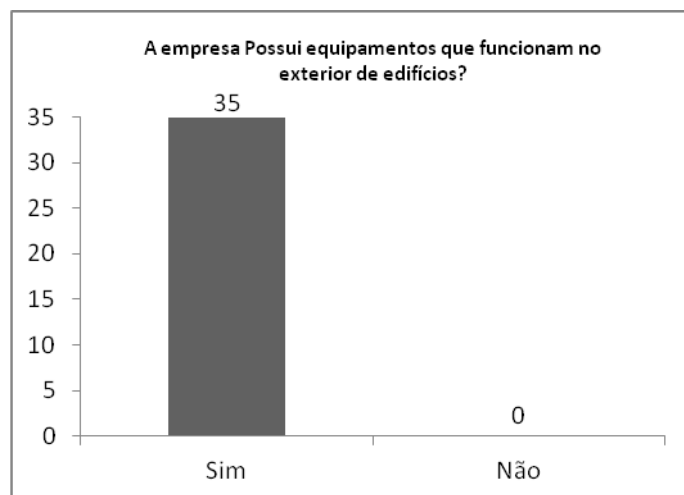


Figura 21 – Existência de equipamentos que funcionam no exterior de edifícios.

A redução das perdas na cadeia de distribuição é também uma preocupação das empresas participantes, na medida em que todas (100%) adotaram medidas nesse sentido (Figura 22).

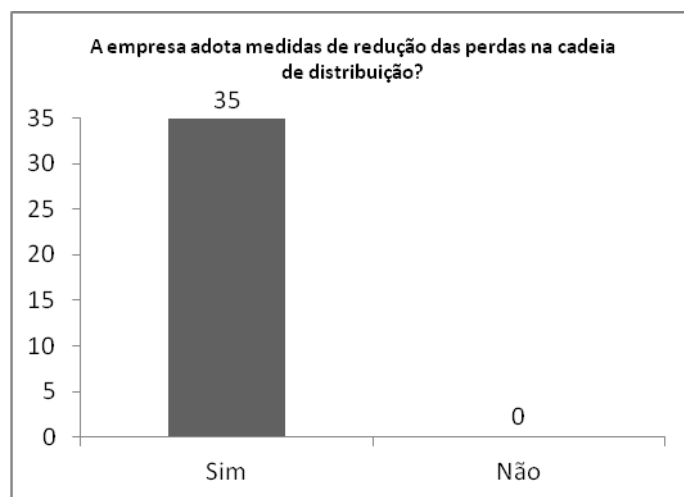


Figura 22 – Redução das perdas na cadeia de distribuição.

No que se refere a uma possível contribuição da atividade da empresa para a alteração das preferências alimentares, a maioria das empresas participantes (88%) considerou que esta questão não se aplicava à sua atividade, 9% respondeu negativamente e 3% respondeu afirmativamente. Salienta-se que 3 empresas não responderam a esta questão (Figura 23).

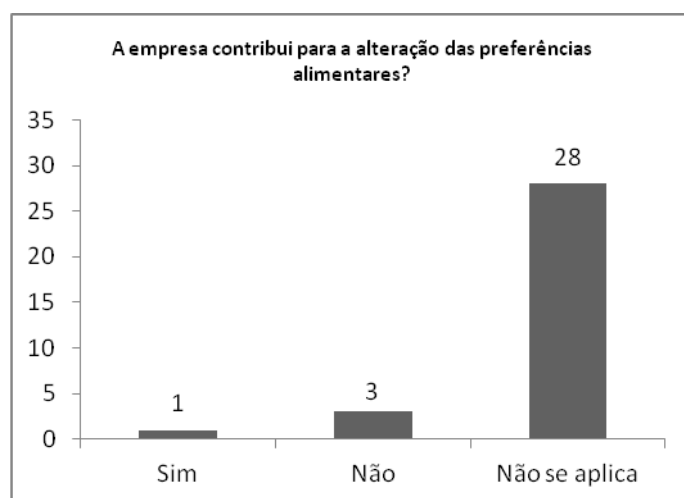


Figura 23 – Contribuição para a alteração das preferências alimentares.

Quanto à implementação de medidas de controlo para o tratamento de águas residuais, a totalidade das empresas participantes (100%) respondeu que esta questão não se aplica à atividade da empresa (Figura 24).

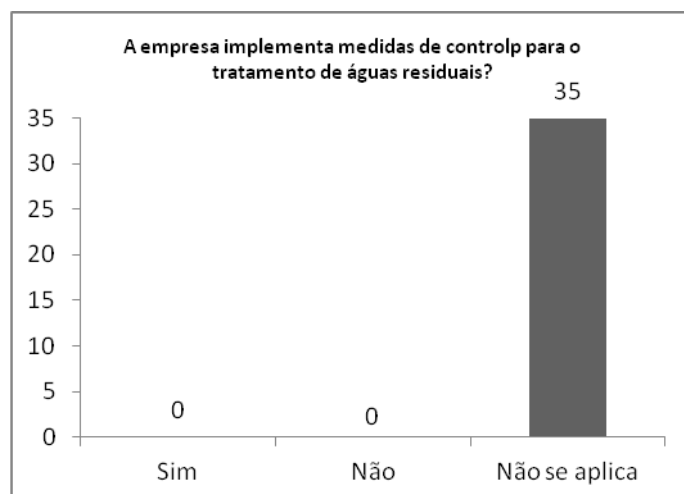


Figura 24 – Implementação de medidas de controlo para o tratamento de águas residuais.

O mesmo resultado se verifica para a implementação de medidas de controlo para o tratamento de águas com resíduos de aditivos alimentares, uma vez que todas as empresas participantes (100%) optaram pela resposta não se aplica (Figura 25).

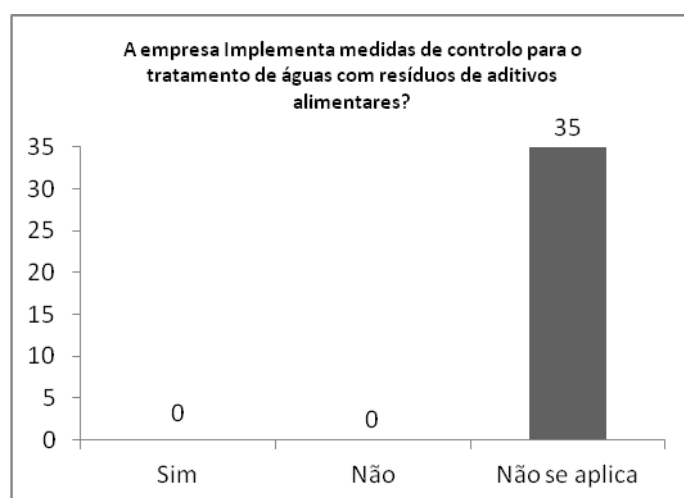


Figura 25 – Implementação de medidas de controlo para o tratamento de águas com resíduos de aditivos alimentares.

A maioria das empresas participantes (60%) afirmou possuir emissões para a atmosfera através de chaminés e 40% declarou não possuir este tipo de emissões (Figura 26).

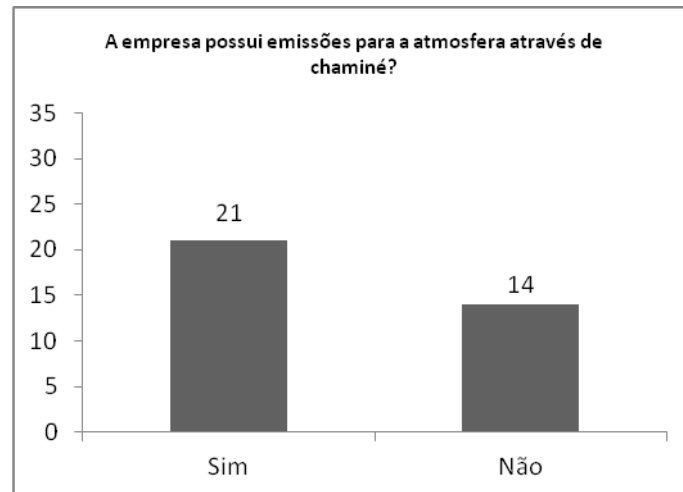


Figura 26 – Possui emissões para a atmosfera através de chaminés.

Quanto à implementação de medidas de controlo para o tratamento de subprodutos, a totalidade das empresas participantes (100%) implementa este tipo de medidas (Figura 27).

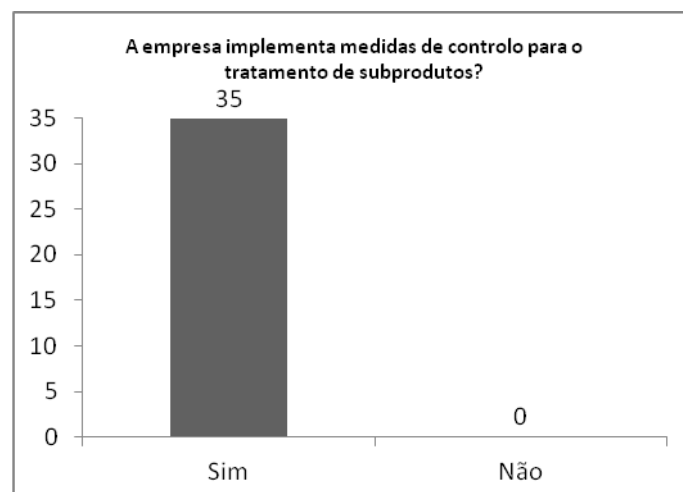


Figura 27 – Implementação de medidas de controlo para o tratamento de subprodutos.

O mesmo se observa relativamente à implementação de medidas de controlo para o tratamento de matérias subsidiárias, na medida em que todas as empresas participantes (100%) respondeu afirmativamente à questão (Figura 28).



Figura 28 – Implementação de medidas de controlo para o tratamento de matérias subsidiárias.

Relativamente à necessidade de Licença Ambiental para as atividades da empresa, a maioria dos participantes afirmou não necessitar deste tipo de licença (77%), havendo 23% de empresas a necessitar de Licença Ambiental para laborar (Figura 29).

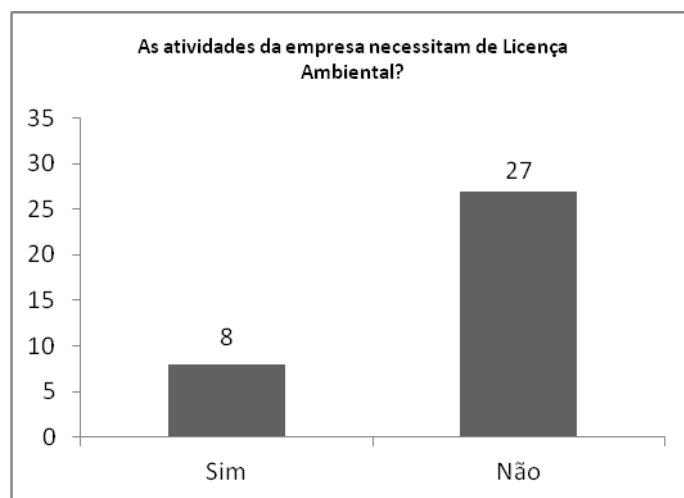


Figura 29 – Necessidade de Licença Ambiental.

No que se refere à existência de uma garantia financeira para suportar os custos em caso de acidente com impacto ambiental (no solo ou água), a grande maioria das empresas participantes (94%) não possui este tipo de garantia, havendo apenas duas empresas (6%) que a possuem (Figura 30).

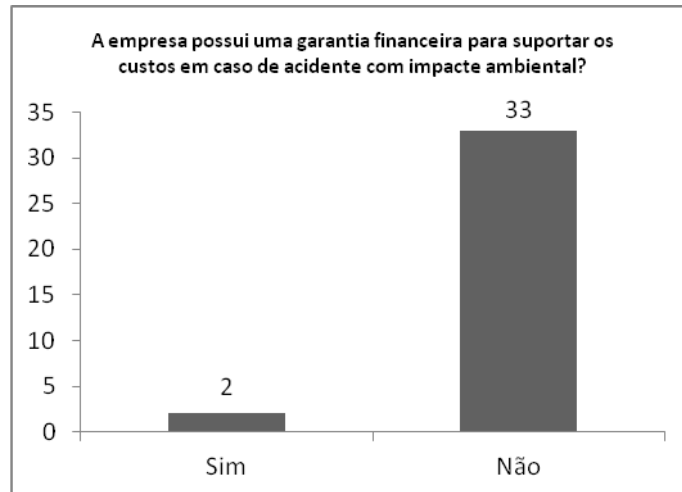


Figura 30 – Existência de uma garantia financeira para suportar os custos em caso de acidente com impacto ambiental.

A generalidade das empresas participantes neste estudo (83%) não importa animais vivos, plantas em vaso ou artigos em madeira, contudo, 17% das empresas afirma realizar importações desta natureza (Figura 31).

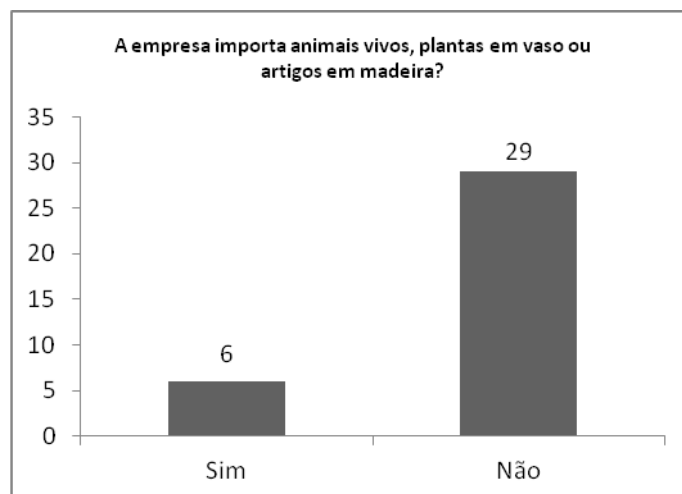


Figura 31 – Importação de animais vivos, plantas em vaso ou artigos em madeira.

Discussão e Conclusão

O presente capítulo está dividido nas seguintes partes principais:

- (ix) Discussão**
- (x) Conclusão**
- (xi) Limitações do Estudo**
- (xii) Contribuições do Estudo**

5. DISCUSSÃO

Numa primeira análise às características das empresas que participaram neste estudo constatamos que a maioria são microempresas, uma vez que apresentam um número de colaboradores inferior a 10. Este resultado está patente no gráfico da Figura 1, onde temos notoriamente uma coluna com 89% que se refere às empresas que afirmaram ter menos de 10 colaboradores comparativamente à coluna paralela que reflete as afirmações dos empresários que firmam ter mais de 10 colaboradores, somente (11%). Observamos deste modo que neste estudo foram analisadas mais microempresas que pequenas empresas não havendo nenhuma análise relativamente a médias e grandes empresas. Este panorama parece-nos ser representativo da economia da região oeste que assenta fortemente na produção de microempresas, que garantem o fornecimento da maioria das necessidades básicas em termos de suporte alimentar dos consumidores. Contudo, a realidade local demonstra que existem indícios de comercialização de produtos alimentares por parte de grandes empresas, com vista à exportação. Importa ainda salientar que estas empresas não são suficientemente controladas por parte das entidades oficiais e com isso poderem haver desvios ao cumprimento de toda a legislação aplicada ao sector alimentar.

No que se refere à idade da empresa, observa-se que a maioria são empresas relativamente recentes, com idade entre os 1 e os 5 anos (83%), enquanto 17% das empresas têm mais de 10 anos (Figura 2). Este fato pode estar relacionado com a conjuntura económica que aponta para a necessidade de as famílias portuguesas procurarem resolver a sua situação económica atual e, assim, nos últimos 5 anos terem procurado investir no sector alimentar tal como indica a primeira coluna. A coluna de menor extensão estará certamente relacionada com operadores estáveis no mercado que apresentam um maior conhecimento prático e por conseguinte aplicação de boas práticas de fabrico, o que viabilizaria a sua fixação e expansão no mercado.

Relativamente à certificação das empresas participantes, constata-se que a grande maioria das empresas não se encontra certificada em termos de qualidade (97%), havendo apenas uma empresa a responder afirmativamente a esta questão (Figura 3).

Este facto poderá ser uma consequência da dificuldade económica atual das empresas, uma vez que o processo de certificação envolve elevados custos e as microempresas que, têm poucas perspetivas de crescimento económico a nível nacional

e internacional, não têm como fazer este investimento e o recurso ao crédito encontra-se dificultado pelos agentes bancários. Muitos empresários consideram que a certificação é essencialmente uma questão de marketing, desvalorizando as suas implicações para a segurança dos mercados e dos clientes.

No entanto, todas as empresas asseguraram ter um sistema de controlo da qualidade, ainda que não certificado (Figura 4). Estes dados vêm ao encontro da regulamentação portuguesa que aponta para a necessidade e obrigatoriedade de todos os operadores do setor alimentar se regirem pelos mesmos princípios, nomeadamente o regulamento CE n.º 852/2004 do Parlamento Europeu retificado pelo Conselho de Europeu de 29 de abril de 2004 relativo à higiene dos géneros alimentícios, regulamento CE n.º 853/2004 do Parlamento Europeu retificado pelo Conselho de Europeu de 29 de abril de 2004 que estabelece regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal, regulamento CE n.º 854/2004 do Parlamento Europeu retificado pelo Conselho de Ministros de 29 de abril de 2004 que estabelece regras específicas de organização dos controlos oficiais de produtos de origem animal destinados ao consumo humano, entre outros associados à especificidade de cada produção e produto.

Em termos de preocupações ambientais, o custo da energia apresenta-se como aquela que mais preocupa as empresas, na medida em que todas as empresas participantes afirmam estar muito preocupadas com esta questão. Todas estas empresas perspetivam potenciais impactos ambientais do custo da energia na produção e comercialização dos alimentos e consecutivamente nos consumidores desses alimentos. Este é um parâmetro que em muito interessa às empresas controlar tendo em conta o sector económico ou financeiro em que cada empresa labora.

De seguida, observamos a preocupação com os elevados custos de produção, as dificuldades em reaproveitar os resíduos, o excesso de emissão de gases com efeito estufa e a poluição dos rios, uma vez que 100% das empresas participantes demonstraram preocupação com este problema. A maioria das empresas mostrou-se também preocupada com a falta de água (97%) e a degradação dos solos (86%). Houve ainda uma empresa que afirmou estar preocupada com a produção excessiva.

Estas preocupações traduzem uma maior sensibilização da classe empresarial e a emanção para o direito nacional de legislação europeia que exige uma maior necessidade de controlo por parte do Estado português em termos de formalização de regulamentação e de fiscalização. Perspetiva-se, assim, um ano de 2015 como um ano

de forte controlo e de fiscalização por parte das autoridades no cumprimento de regras associadas a cada um destes parâmetros. As preocupações ambientais parecem assim refletir o conhecimento por parte dos produtores das obrigações de controlo de todos estes fatores sendo o excesso de emissão de gases um dos fatores mais controlados através da verificação dos sistemas de refrigeração quanto às características dos gases associados a estes equipamentos.

A maioria das empresas está um pouco preocupada com a produção excessiva. Registou-se ainda que cinco empresas estão um pouco preocupadas com a degradação dos solos e uma está um pouco preocupada com a falta de água.

Todas as empresas que participaram neste estudo manifestaram pouca preocupação com a imprevisibilidade do clima, com as dificuldades em escoar os produtos, com o baixo preço dos produtos no mercado e com as dificuldades que sentem em acompanhar as inovações tecnológicas. A instabilidade climática tem sido uma constante ao longo dos anos, mostrando uma tendência de agravamento de ano para ano. Uma investigação sobre mudanças climáticas em Portugal traça um cenário futuro de impactos negativos que vão desde o aumento da temperatura à diminuição da precipitação. Segundo o coordenador da investigação e do livro *"Climate Change in Portugal: cenários, Impacts and Adaptation Measures"*, confirma-se uma preocupação crescente face à possível escassez de alimentos e aumento dos preços dos bens de consumo, assim como um aumento dos custos que as empresas terão de suportar face à criação de medidas alternativas para esta escassez. As empresas poderão assim de ter de recorrer a meios tecnológicos sofisticados para combater problemas associados às alterações climáticas o que poderá ser uma grande dificuldade para as empresas face à falta de conhecimentos e de formação especializada. Estas alterações terão certamente repercussões na degradação dos solos e na escassez da água devido aos longos períodos de seca.

Prevê-se ainda que as culturas de milho e de trigo, muito importantes para praticamente todas as empresas analisadas, poderão ter um decréscimo de produtividade o que terá um efeito positivo na concentração de CO₂ (Dióxido de Carbono) emitido para a atmosfera, contribuindo para o aumento global da temperatura do planeta (Fonte Brandão, 2006).

Também a produção animal poderá sofrer fortes alterações devido à escassez de pastagens, à diminuição da biomassa e a diminuição da diversidade de espécies, aumentando, por conseguinte, os custos na produção animal face ao recurso a farináceos

que por sua vez poderão encontrar-se no mercado com os preços inflacionados (IPCC, 2007).

No que se refere às medidas ambientais implementadas nas empresas, verifica-se que a maioria se encontra instalada em zona urbana ou mista e que somente 26% das empresas afirma não ter as suas instalações nestas zonas. A localização das empresas varia consoante o tipo de produto e público-alvo, não tendo qualquer influência na produtividade ou no impacto ambiental. Embora seja uma preocupação por parte das autoridades a avaliação do espaço envolvente das empresas o Decreto-Lei n.209/2008 que aprova o regime de exercício da atividade industrial (REAI), integrando o Programa SIMPLEX e no cumprimento do Programa do XVII Governo Constitucional, aprova medidas simplificadas para o processo de licenciamento industrial, eliminando os principais constrangimentos, reduzindo os custos de contexto e, desse modo, favorecendo a competitividade da economia portuguesa. Contudo de acordo com o presente decreto-lei, com o objetivo de prevenir os riscos e inconvenientes resultantes da exploração dos estabelecimentos industriais, visando salvaguardar a saúde pública e dos trabalhadores, a segurança de pessoas e bens, a higiene e segurança dos locais de trabalho, a qualidade do ambiente e um correto ordenamento do território, num quadro de desenvolvimento sustentável e responsabilidade social das empresas foram criadas algumas medidas por forma a salvaguardar todas estas questões. (Ar. 1º secção I Capítulo I).

A totalidade das empresas participantes utiliza água da rede pública de abastecimento o que nos parece corresponder à necessidade das empresas com produção alimentar dar resposta ao Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de Agosto, que aprova normas relativas à qualidade da água destinada ao consumo humano transpondo para o direito interno a Diretiva n.º 98/83/CE, do Conselho Europeu de 3 de Novembro relativa à qualidade da água destinada ao consumo humano.

Na maioria das empresas, a água utilizada não tem origem em captação subterrânea ou superficial (poço, furo, mina ou outro), sendo que 8,6% das empresas afirma utilizar água com origem neste tipo de captação. Após a análise destes resultados percebemos que a captação de água é um recurso pouco usado, este facto pode estar associado às extremas exigências por parte das autoridades para com os operadores que recorrem a este processo.

Também a minoria (11,4%) das empresas que possuem depósitos de armazenamento de água como medida preventiva para fazer face às alterações

climáticas encontra-se re (figura 9) poderá estar relacionada com o facto de caso existam depósitos terá de existir um plano de análises que comprove a potabilidade da água, apresentando deste modo mais um custo para as empresas.

Na grande maioria das empresas e, mais uma vez, tendo por base o Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de Agosto, as empresas do setor alimentar não apresentam condições favoráveis na introdução de água reutilizada nos seus processos, isto porque apresentam fortes riscos de contaminação microbiológica. No entanto, este recurso poderá ser interessante no que respeita a práticas de rega e de higienização de espaços. Contudo, os custos associados ao tratamento de águas pluviais e fluviais apresentam-se como uma desvantagem para a grande maioria das empresas, sobretudo para as empresas pequenas com uma reduzida faturação. Não sendo uma obrigação legal e não havendo incentivos por parte do Estado para a criação de meios e técnicas associadas à reutilização de águas esta não tem sido uma prioridade por parte das empresas. Ainda assim as empresas demonstraram uma preocupação neste sentido readaptando os seus processos para um baixo consumo de água. Esta última análise poderá estar relacionada com uma preocupação ao nível ambiental mas também com preocupações em termos da gestão financeira das empresas.

Todos os operadores demonstraram ter conhecimento da geração de águas residuais. Pensamos que o conhecimento nesta área por parte dos operadores industriais poderá estar associado às exigências legais perante as normas de segurança alimentar, referenciadas no regulamento (CE) N.º 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de Abril de 2004 relativo à higiene dos géneros alimentícios.

Relativamente à contribuição da atividade da empresa na redução/substituição dos fertilizantes químicos por outros mais naturais, 80% das empresas participantes considera que esta questão não se lhes aplica, 8,6% das empresas respondeu negativamente, uma empresa respondeu afirmativamente (2,9%) e três empresas (8,6%) empresas não responderam a esta questão. Acreditamos que os custos e a pouca oferta do mercado em termos de práticas saudáveis relativamente à aplicação de fertilizantes naturais contribuem em muito para a não aplicação destas técnicas. A única resposta afirmativa a esta questão corresponde a uma empresa associada à produção biológica e daí estar legalmente obrigada à aplicação destes produtos naturais. Não podemos contudo analisar ou tentar explicar a omissão de resposta a esta questão.

Todas as empresas participantes afirmam ter implementado meios de produção menos dispendiosos do ponto de vista energético. O que se encontra certamente

relacionado com questões económicas, não foi por isso conclusiva a obtenção de dados tendo em conta a preocupação dos industriais face aos impactos ambientais associados ao excessivo consumo de eletricidade.

Todas as empresas reconheceram que na sua atividade utilizam substâncias com características de perigosidade. Todas elas apresentam preocupação acrescidas face à eliminação de microrganismos patogénicos o que requer a aplicação de produtos que podem apresentar danos para o meio ambiente. No entanto, apenas uma empresa afirma armazenar grandes quantidades de substâncias perigosas, as restantes empresas não armazenam este tipo de substâncias. Desta análise podemos depreender que esta questão está associada ao depósito de combustíveis para o transporte de alimentos, foi-nos perceptível, uma vez que, apenas uma empresa apresentava uma cadeia de distribuição de matérias-primas associado a toda a Europa.

Quanto à redução da emissão de gases poluentes, todas as empresas participantes no estudo ter adotado este tipo de medida, (com exceção dos veículos de transporte), as empresas encontram-se quase obrigadas a apresentar soluções favoráveis a esta questão, estas obrigações encontram-se relacionadas com aplicação de boas práticas segundo a norma ISO 14001 (que é aplicável a qualquer tipo de organização que tem por objetivo obter um desempenho ambiental correto bem como buscar sua certificação por uma organização externa competente. A norma visa orientar a implementação de sistemas de gestão ambiental nas organizações visando à sua conformidade com a realidade do empreendimento e ainda servir de subsídio para uma análise intra ou externamente da conformidade entre esta certificação e uma autodeclaração de um empreendimento, e por fim, mas não menos importante, tem como objetivo dar as diretrizes para a confirmação de sua conformidade frente a algum requisito pré-estabelecido por algum cliente.) ou Regulamento EMAS (Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria foi estabelecido inicialmente pelo Regulamento (CE) n.º 1836/93, de 29 de junho (EMAS I), e estava restrito à participação de empresas do setor industrial. A revisão pelo Regulamento (CE) n.º 761/2001, de 19 de março (EMAS II), tendo em consideração o reconhecimento da importância ambiental dos diversos setores de atividade económica, veio permitir a participação de todo o tipo de organizações, incluindo as autoridades locais. Em 11 de janeiro de 2010 entrou em vigor o Regulamento (CE) n.º 1221/2009, de 25 de novembro (EMAS III), que veio alargar a participação no EMAS a organizações situadas dentro ou fora da Comunidade).

Apenas 40% das empresas participantes indicou possuir geradores de emergência e/ou outros equipamentos que funcionem de forma pontual, a maioria das empresas ainda não adotou este tipo de medida, o que poderá estar relacionado com o facto de se tratar de microempresas.

Todas as empresas participantes afirmaram ter, como medida de segurança, equipamentos que funcionam no exterior de edifícios. Não foi, contudo, possível recolher dados conclusivos quanto ao tipo de equipamentos em questão.

A redução das perdas na cadeia de distribuição é também uma preocupação das empresas participantes, na medida em que todas adotaram medidas preventivas no sentido de reduzir tais perdas. Muitas vezes, estas medidas passam pela reutilização de materiais e de resíduos da produção. Na indústria alimentar este reaproveitamento pode ser conseguido através da diversificação de produtos, utilizando diferentes partes da matéria-prima, com diferentes objetivos.

No que se refere a uma possível contribuição da atividade da empresa para a alteração das preferências alimentares, a maioria das empresas participantes considerou que esta questão não se aplicava à sua atividade, 9% respondeu negativamente e 3% respondeu afirmativamente. Salienta-se que 3 empresas não responderam a esta questão. Pensamos que tratando-se de microempresas o seu poder de influenciar o mercado e os consumidores é diminuto, pois existem grandes empresas que investem milhares em campanhas de marketing e de publicidade que, muitas vezes, desinformam os consumidores sobre as melhores escolhas alimentares. Dadas as atuais circunstâncias económicas das famílias, o critério que dita a escolha dos produtos a adquirir tende a ser o preço, mesmo quando a qualidade é posta em causa. Contudo, situações recentes, como o surto de *Legionella* na região de Vila Franca de Xira, mostra que as pessoas estão dispostas a fazer escolhas mais dispendiosas quando o que está em causa é a saúde. Neste sentido, campanhas de sensibilização e informação sobre as implicações de determinadas escolhas alimentares na saúde individual e comunitária poderão surtir mais efeito na escolha do consumidor do que propriamente a atuação das empresas produtoras.

Quanto à implementação de medidas de controlo para o tratamento de águas residuais, a totalidade das empresas participantes respondeu que esta questão não se aplica à atividade da empresa. O mesmo resultado se verifica para a implementação de medidas de controlo para o tratamento de águas com resíduos de aditivos alimentares,

uma vez que todas as empresas participantes optaram pela resposta não se aplica. Mais uma vez, pensamos que tratando-se de empresas que laboram no ramo alimentar, os custos associados à implementação de medidas de controlo para o tratamento de águas residuais é impraticável para estas microempresas.

A maioria das empresas participantes afirmou possuir emissões para a atmosfera através de chaminés e 40% declarou não possuir este tipo de emissões. Não nos foi possível, no âmbito deste estudo, determinar o tipo de emissões nem o impacto que as mesmas têm para o ambiente circundante, existem já medidas regulamentadas através do decreto-lei estabelece o regime de emissões industriais aplicável à prevenção e ao controlo integrados da poluição, bem como as regras destinadas a evitar e ou reduzir as emissões para o ar, a água e o solo e a produção de resíduos, a fim de alcançar um elevado nível de proteção do ambiente no seu todo, e transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2010/75/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de novembro de 2010, relativa às emissões industriais (prevenção e controlo integrados da poluição) (Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território Decreto-Lei n.º 127/2013 de 30 de agosto). Contudo as emissões de gases para a atmosfera não afetam apenas o sistema ambiental através da gases poluentes, a emissões de partículas pode por exemplo estar associada a contaminações microbiológicas que podem dar origem a surtos como é o caso do surto de *lignella* a ser atualmente investigado, apontando como foco principal a empresa Adubos de Portugal estando assim esta empresa associada a um eventual crime ambiental por libertação de microrganismos para o meio ambiente, no entanto não é desde já certo que esta empresa seja a real responsável pelo surto (Jornal o Público 12 de Novembro de 2014).

Quanto à implementação de medidas de controlo para o tratamento de subprodutos, a totalidade das empresas participantes implementa este tipo de medidas. O mesmo se observando relativamente à implementação de medidas de controlo para o tratamento de matérias subsidiárias. Como forma de prevenção de focos de contaminação ambiental as empresas vem-se assim obrigadas a realizar procedimentos de controlo de subprodutos através do Regulamento (CE) n.º 1774/2002 de 03 out., revogado pelo Regulamento n.º 1069/2009 de 21 de Outubro, assim o tratamento de subprodutos (produtos de origem animal não destinados ao consumo humano) requerem um conjunto de procedimentos que salvaguardem as questões de saúde publica associadas a estes produtos. As empresas apresentam-se ainda reorganizadas relativamente a medidas de gestão das matérias subsidiárias As alterações introduzidas

pelo presente decreto -lei ao regime geral da gestão de resíduos prosseguem sobre controlo pós -licenciamento, numa ótica de proteção do ambiente e da saúde pública, permitindo alcançar ganhos de eficiência e uma maior celeridade no licenciamento de atividades de tratamento de resíduos (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território Decreto-Lei n.º 73/2011 de 17 de Junho).

Relativamente à necessidade de Licença Ambiental para as atividades da empresa, a maioria dos participantes afirmou não necessitar deste tipo de licença, havendo 23% de empresas a necessitar de Licença Ambiental para laborar o que significa, não foi conclusivo o tipo de licença ambiental referido no estudo, tendo a questão um sentido limitado em termos de análise na medida em que existem várias licenças ambientais. Contudo podemos focar as licenças associadas aos 23% como sendo licenças de captação de água uma vez que houve empresas associadas a este procedimento, como foi demonstrado anteriormente.

No que se refere à existência de uma garantia financeira para suportar os custos em caso de acidente com impacto ambiental (no solo ou água), a grande maioria das empresas participantes não possui este tipo de garantia, havendo apenas duas empresas que a possuem, o que nos alerta para a necessidade por parte das autoridades competentes para a criação de legislação associada a esta obrigação, na medida em que, as empresas devem estar preparadas preventivamente para dar respostas quer ao estado, quer ao consumidor em geral sempre este venha a ser lesado por qualquer incumprimento por parte das empresas relativamente a contaminações ambientais.

A generalidade das empresas participantes neste estudo não importa animais vivos, plantas em vaso ou artigos em madeira. Contudo, 17% das empresas afirma realizar importações desta natureza. Seria interessante perceber se estas empresas implementaram algum tipo de medidas preventivas específicas devido à especificidade dos produtos importados. Existe a necessidade de controlos oficiais a materiais como sendo os indicados anteriormente dado a quantidade de espécies do foro biológicas que possam ser transportadas e contribuir mais uma vez para danos ambientais.

6. CONCLUSÃO

Esta dissertação de mestrado assumiu como objetivo principal estudar os efeitos das alterações climáticas e da degradação ambiental na segurança alimentar, descrevendo as preocupações ambientais de pequenas e médias empresas do setor agroalimentar da região oeste de Portugal, ao mesmo tempo que se procurou fazer um levantamento das medidas ambientais implementadas nessas empresas.

Para tal, esta análise apoiou-se numa recolha de dados através da aplicação de um inquérito por questionário que continha um conjunto de problemáticas associadas ao impactos ambientais que podem ter efeitos ao nível da segurança alimentar.

Realizou-se em primeiro lugar uma revisão de literatura de modo a focar os impactos ambientais causados pela indústria alimentar, numa perspetiva simultaneamente histórica e atual.

O trabalho empírico envolveu o desenvolvimento de um inquérito e análise das suas respostas no sentido de responder aos objetivos propostos. Deste estudo empírico retiraram-se alguns resultados e conclusões que passamos a explicitar:

Em primeiro lugar, verificou-se que de um modo em geral as empresas agroalimentares da região oeste representam maioritariamente o setor empresarial das microempresas com idades entre os 1 e 5 anos de laboração.

Constatou-se que não existe uma grande preocupação dos empresários relativamente à certificação ambiental destas empresas. No entanto, o estudo foi conclusivo quanto à aplicação de medidas de controlo dos processos e de controlo da qualidade dos produtos, o que oferece algumas garantias de segurança alimentar.

Foi também possível concluir que os empresários deste setor valorizam maioritariamente os aspetos que emanam de obrigações legais em detrimento da implementação de medidas preventivas não obrigatórias.

Foi ainda comprovado que todos os aspetos relacionados com os custos energéticos, nomeadamente o custo da eletricidade ou outros associados a custos de produção, são reais preocupações dos empresários, dadas as dificuldades financeiras destas empresas. Contrariamente, os aspetos que não estão associados a custos

imediatos para as empresas como sendo a degradação dos solos ou a falta de água não constituem motivo de preocupação.

Conclui-se também que dada a inexperiência da grande maioria das empresas face aos anos de existência, aspetos como imprevisibilidade do clima, dificuldades em escoar os produtos, ou inovação tecnológica não suscitem grandes preocupações o que poderá demonstrar alguma imaturidade e falta de consciencialização destas microempresas face à importância destas variáveis no futuro dos mercados e da economia.

Podemos ainda tirar algumas conclusões relativamente à avaliação de medidas que podem pôr em causa algumas das empresas analisadas face à provável escassez de matérias-primas utilizadas, como é o caso milho que é uma matéria-prima que se encontra direta ou indiretamente envolvida em todos os processos produtivos da indústria agro-alimentar.

A questão dos espaços envolventes das empresas analisadas não demonstrou ser um fator preocupante face aos respetivos processos produtivos.

No que respeita à utilização de água concluímos que todas as empresas utilizavam a rede pública como meio de fornecimento, não apresentando no entanto soluções para a sua reutilização, o que poderá pôr em causa a sua sustentabilidade. Fatores como a escassez da água, a poluição dos solos e os impactos ao nível da diversidade das espécies deveriam ser preocupações mais relevantes nestas empresas.

A utilização de matérias químicas potenciadoras de contaminação de solos foi considerada como sendo uma questão preocupante no setor agro-alimentar, contudo incontornável, uma vez que estas empresas dependem de controlos ao nível microbiológico como garantias de qualidade e de segurança dos seus produtos.

A emissão de gases demonstrou ser uma variável que preocupa os empresários do setor, no entanto, estas preocupações revestem-se de uma certa obrigatoriedade, pois a lei exige o cumprimento de algumas normas perante a aplicação destas medidas.

Os processos produtivos destas empresas poderão estar fortemente comprometidos, dado que a maioria das empresas não apresentam soluções face à utilização de geradores, esta pode ser uma complicação implícita no recurso energético aquando a existência de falhas de fornecimento por parte da potência contratada.

A redução das perdas na cadeia de distribuição é também uma preocupação das empresas participantes, na medida em que todas adotaram medidas preventivas, no

sentido de reduzir tais perdas. Contudo, o presente estudo não se demonstrou conclusivo relativamente à qualidade das medidas aplicadas.

No que se refere a uma possível contribuição da atividade da empresa para a alteração das preferências alimentares, a maioria das empresas participantes considerou que esta questão não se aplicava à sua atividade.

As emissões de gases para a atmosfera foi uma constatação o que pode levar a problemas associados à proliferação de matérias contaminantes prejudiciais para o meio ambiente e para a saúde pública.

A contemplação de medidas relativamente ao controlo de subprodutos e seu tratamento foi uma evidência que demonstrou estar, mais uma vez, ligada a questões de legislação. Os empresários implementam estas medidas para evitar o risco de penalizações legais em caso de fiscalização.

A despreocupação apresentada pelas empresas face à importância da criação de uma garantia financeira demonstrou que algumas empresas poderão estar fortemente comprometidas aquando de uma catástrofe ao nível ambiental, quer em termos ecológicos quer ao nível de proliferação de matérias comprometedoras para a saúde pública. No entanto, o facto destas empresas não apresentarem indícios de importação de matérias-primas que se apresentam como sendo veículo de matéria biológica contaminantes garante algum conforto a estes empresários.

Em suma, podemos considerar que estas empresas embora não estejam totalmente adaptadas à utilização de meios e técnicas adequadas que permitam a prevenção de problemáticas associadas à contaminação do meio ambiente, elas não se apresentam como um risco ambiental ou de segurança alimentar, devido aos seus processos produtivos, às suas matérias-primas e à sua limitada área de influência.

6.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Dada a escassez de estudos realizados em Portugal sobre alimentos a influencia nas alterações climáticas perante a segurança alimentar e a difícil a obtenção de dados nacionais sobre esta matéria, principalmente em termos de perceção do risco, que pudessem ser utilizados como termo de comparação, tornou-se assim um dificultada perceção de algumas considerações.

Outra das limitações do presente estudo prende-se com a técnica de recolha de dados utilizada, por administração direta, na medida em que, esta técnica pode dificultar a tarefa do inquirido em termos de interpretação do inquérito e consequente preenchimento, o que poderá comprometer a veracidade e objetividade dos dados recolhidos. Procurou-se contudo superar esta limitação na entrega pessoal dos inquéritos, com o enquadramento oral do estudo, assim como, através do apoio presencial na interpretação de questões. Destaca-se no entanto que, o preenchimento autónomo e individual dos inquéritos não foi comprometido, na medida em que, não existiram quaisquer adaptações ou explicações suplementares resultantes da iniciativa do entrevistador.

O procedimento de amostragem utilizado também poderá constituir uma limitação, na medida em que, a amostragem não foi realizada de modo proporcional ao número de industriais da Zona Oeste. Esta opção é justificada pela escassez de recursos financeiros disponíveis para a realização do estudo, assim como, pela impossibilidade de operacionalizar um procedimento de amostragem deste tipo, devido a limitações de tempo. Procurou-se superar esta limitação com a difusão do inquérito junto de uma população heterogénea e potencialmente representativa da população nacional. Por último, pelo facto do tema do presente estudo ser complexo e técnico, levou à necessidade de utilização de um inquérito igualmente técnico, o que poderá ter comprometido a veracidade de algumas respostas, dada a dificuldade que alguns inquiridos poderão ter sentido na interpretação de algumas questões.

6.2. CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO

Acredita-se que, o presente estudo possa contribuir para a divulgação de informação credível e fundamentada sobre o tema abordado, identificando necessidades de melhoria ao nível de aplicação prática de meios e técnicas para a garantia da segurança alimentar face à implicações que a poluição do meio ambiente possa causar, de modo a que, se torne um tema mais transparente.

Dado a importância do estudo face às alterações climáticas, um contributo em termos académicos, ao abrir portas e diretrizes a novos estudos científicos sobre esta temática.

As sugestões propostas poderão ainda ser um contributo no âmbito empírico, dada a possibilidade da indústria produtora de alimentos refletir sobre algumas das medidas indicadas, que visam conquistar a confiança dos consumidores.

Em suma, espera-se que seja estimulado um exame crítico e refletido sobre a problemática em questão.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Decreto-Lei n.º 209/2008 de 29 de Outubro de 2008 - aprova o regime de exercício da atividade industrial (REAI). Integrada no Programa SIMPLEX e no cumprimento do Programa do XVII Governo Constitucional

Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de Agosto de 2007 - Estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano

Diretiva n.º 98/83/CE, de 3 de Novembro de 1998 - relativa à qualidade da água destinada ao consumo humano.

Norma ISSO 14001:2004 - Sistemas de Gestão Ambiental

Regulamento CE n.º 852/2004 do Parlamento Europeu retificado pelo Conselho de Europeu de 29 de abril de 2004

Regulamento CE n.º 853/2004 do Parlamento Europeu retificado pelo Conselho de Europeu de 29 de abril de 2004

Regulamento CE n.º 854/2004 do Parlamento Europeu retificado pelo Conselho de Ministros de 29 de abril de 2004

Aydon, C. (2010). *Breve História da Humanidade: cento e cinquenta mil anos da nossa História*. Lisboa: Gradiva.

Brown, Lester R.(2006), *B 2.0 – Rescuing a Planet Under Stress and a Civilization in Trouble*, W. W. Norton & Company, Londres

Fagan, Brian (2007), *O Longo Verão – como o clima mudou a civilização*, Edições 70, Lisboa.

García-Herrera, et al. (2010), “A Review of the European Summer Heat Wave of 2003”, *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, 40: 4, pp.267-306;

Houghton, John (2011) *Global Warming – The Complete Briefing*, 4th Edition, Cambridge University Press, Cambridge

Lynas, Mark (2008), *Six Degrees: Our Future on a Hotter Planet*, Harper Perennial, Nova Iorque

Myers, Norman (1993), *Ultimate Security—The Environmental Basis of Political Stability*, W.W. Norton, Nova Iorque

Pachuri, R.K. e A. Reisinger (eds.) (2007), *Climate Change 2007 – Synthesis Report*, IPCC, Geneva disponível em:

Pittock, A. Barrie (2005), *Climate Change – Turning up the Heat*, Earthscan, Londres

Yiannas, F. (2009). *Food Safety Culture: Creating a Behavior-Based Food Safety Management System*. New York: Springer

<http://qualfood.com/index.php>

<http://www.asae.pt/>

<http://www.dgv.min-agricultura.pt/portal/page/portal/DGV>

8. ANEXOS